

**Numer działki: 41, 46, 48**

**= E C O N = Marek Michalczyk**  
25-237 Kielce ul. Gen. T. Klimeckiego 10  
Tel. : 41 361 92 16 Fax : 41 361 92 18  
e-mail : econ@kki.pl

Firma jest członkiem Izby Projektowania Budowlanego nr rej. 519.



NAZWA ZADANIA:

**Budowa oczyszczalni ścieków przy ul. Lelowskiej  
w Szczekocinach wraz z uporządkowaniem gospodarki  
ściekowej na terenie miasta**

NAZWA OPRACOWANIA:

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**  
**Część opisowa - Ogólna**

CZEŚĆ

**2.1**

ZAMAWIAJĄCY:

**Gmina Szczekociny**

ul. Senatorska 2  
42-445 Szczekociny



ADRES INWESTYCJI:

**Numer działki: 41, 46, 48**  
Obręb: Szczekociny  
gm. Szczekociny, pow. zawierciański, woj. Śląskie

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. STRONA TYTUŁOWA
2. CZEŚĆ OPISOWA  
**2.1. OGÓLNA**  
2.2. WWIOR  
2.3. SZCZEGÓŁOWA
3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**KAT. XXX**

SYMBOL:

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis:
Kierownik pracowni:	Marek Michalczyk	SWK/0050/POOS/05	
	Ludovit Žarnovsky	ACE SR UE nr 104	

UWAGA:

*Wykonawca niniejszego opracowania przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe we wszystkich znanych polach eksploatacji .  
Sposób rozwiązania mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków został udostępniony do jednorazowego użytku dla Zamawiającego .*

DATA:

**06.2024**

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>4</b>
1.1. WSTĘP.....	4
1.2. ZAKRES I SPOSÓB REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.3. SPODZIEWANY EFEKT INWESTYCJI .....	5
1.4. GWARANCJE.....	7
<b>2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>7</b>
2.1. POŁOŻENIE .....	7
2.2. TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ .....	7
2.3. WARUNKI GRUNTOWE W REJONIE INWESTYCJI .....	8
2.4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE W REJONIE INWESTYCJI .....	8
2.5. INWENTARYZACJA ZIELENI .....	9
2.6. KONIECZNOŚĆ REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	9
2.7. EKOLOGICZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	9
2.8. OCHRONA KONSERWATORSKA .....	9
2.9. SPOŁECZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	10
2.10. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	10
2.11. UTRUDNIENIA TERENOWE NATURALNE .....	10
2.12. UTRUDNIENIA TERENOWE SZTUCZNE .....	10
2.13. DROGI .....	10
2.14. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	10
2.15. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE .....	11
2.15.1. Wymagania w stosunku do inwestycji.....	11
2.15.2. Materiały i produkty „równoważne”.....	11
<b>3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ...</b>	<b>12</b>
3.1. WSTĘP.....	12
3.2. PODSTAWA WYKONANIA ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA .....	12
3.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA .....	13
3.3.1. Wymagania formalno - prawne.....	14
3.3.2. Wymagania szczegółowe Zamawiającego .....	14
3.3.3. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych .....	15
3.3.4. Inwentaryzacja stanu istniejącego .....	15
3.3.5. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe .....	15
3.3.6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.....	15
3.3.7. Dokumentacja fotograficzna .....	15
3.3.8. Badania i analizy uzupełniające .....	15
3.3.9. Prace i analizy przedprojektowe.....	16
3.3.10. Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB) .....	16
3.3.11. Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych .....	17
3.3.12. Plan prób końcowych.....	18
3.3.13. Dokumentacja powykonawcza .....	18
3.3.14. Forma projektu budowlanego (PB) i dokumentacji powykonawczej .....	19
3.3.15. Założenia do projektowania.....	21
3.3.16. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane .....	21
3.3.17. Wymagania w zakresie technologii budowy obiektu.....	21
3.3.18. Wymagania materiałowe dla obiektów .....	21
<b>4. OPIS OGÓLNY PRZEDSIĘWZIĘCIA.....</b>	<b>21</b>
4.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	21
4.2. STAN ISTNIEJĄCY .....	21
4.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	22
4.4. WPLYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	22
4.5. PLAN SYTUACYJNY.....	22

4.6.	SKRZYŻOWANIA .....	22
4.7.	WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI .....	22
4.7.1.	Roboty przygotowawcze .....	22
4.7.2.	Konstrukcja .....	22
4.7.3.	Inwentaryzacja geodezyjna .....	22
4.7.4.	Prace ziemne i odwodnienie .....	22
4.7.5.	Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót .....	22
4.8.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ .....	22
4.9.	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW .....	23
<b>5.</b>	<b>OGÓLNE WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO .....</b>	<b>24</b>
5.1.	DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU .....	25
5.2.	MINIMALNY OKRES TRWAŁOŚCI OBIEKTÓW OCZYSZCZALNI .....	25
5.3.	OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT .....	26
5.3.1.	Zakres Robót .....	26
5.3.2.	Organizacja Robót .....	26
5.3.3.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich .....	26
5.3.4.	Określenie metody realizacji Robót .....	26
5.3.5.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	27
5.3.6.	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia - Bezpieczeństwo prowadzenia prac .....	27
5.3.7.	Zabezpieczenie Terenu Budowy .....	27
5.3.8.	Ochrona p.poż .....	28
5.3.9.	Prace towarzyszące i Roboty Tymczasowe .....	28
5.3.10.	Prace geodezyjne .....	29
5.3.11.	Ochrona i utrzymanie robót .....	30
5.3.12.	Znaleziska archeologiczne i nadzór archeologiczny .....	30
5.3.13.	Materiały .....	31
5.3.14.	Sprzęt .....	32
5.3.15.	Transport .....	32
5.3.16.	Wykonanie Robót .....	32
5.3.17.	Kontrola jakości Robót .....	33
5.3.18.	Dokumenty budowy .....	35
5.4.	PRÓBY I ODBIORY .....	36
5.4.1.	Zasady ogólne .....	36
5.4.2.	Inspekcje i próby podczas budowy .....	36
5.4.3.	Próby końcowe .....	37
5.4.4.	Odbiór końcowy Robót .....	38
5.4.5.	Dokumenty niezbędne do Przejęcia Robót .....	38
5.4.6.	Świadectwo Wykonania .....	38
5.5.	DOKUMENTACJA .....	38
5.5.1.	Dokumentacja Projektowa .....	38
5.5.2.	Format opracowań .....	39
5.5.3.	Dokumentacja w formie elektronicznej .....	39
5.5.4.	Liczba egzemplarzy .....	39
5.5.5.	Dokumentacja powykonawcza .....	39
5.5.6.	Instrukcja obsługi i eksploatacji .....	40
5.5.7.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	41
5.5.8.	Równowaga norm i zbiorów przepisów prawnych .....	41
5.6.	SZKOLENIA .....	41
5.7.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCO .....	42

# 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## 1.1. WSTĘP

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie Programu Funkcjonalno – Użytkowego dla zadania podanego w **CZĘŚĆ 1 – STRONA TYTUŁOWA**.

Roboty objęte Kontraktem należy zaprojektować i wykonać w szczególności w oparciu o:

- Warunki Kontraktu,
- Wymogi Prawa Polskiego i Unii Europejskiej,
- Warunki techniczne do projektowania i wykonania inwestycji,
- Wymagania Zamawiającego w znaczeniu Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 29 grudnia 2021 r. poz. 2454).
- Inne dokumenty wymienione w PFU.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

## 1.2. ZAKRES I SPOSÓB REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W ramach Kontraktu należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego pozwolenia na budowę/ zgłoszenia wykonania robót niewymagających pozwolenia na budowę (Zamawiający przekazuje Wykonawcy stosowne upoważnienie) oraz zrealizować Roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno -Użytkowym (PFU)

Obowiązkiem Wykonawcy, jeżeli zajdzie taka potrzeba, będzie wydzielenie z całej inwestycji zakresów stanowiących koszty niekwalifikowane - w myśl obowiązujących Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków z wyraźnym wyszczególnieniem ich w dokumentacji projektowej, inwentaryzacji powykonawczej i fakturowaniu robót. Szczegółowy zakres prac projektowych i wykonawczych niezbędnych do realizacji zamówienia określony został w pkt.2 - „Opis wymagań Zamawiającego”.

Szczegółowy zakres inwestycji określony został w PFU, **CZĘŚĆ OPISOWA – Szczegółowa 2.3**.

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie prac projektowych oraz robót budowlanych w systemie **zaprojektuj i wybuduj** w zakresie następujących obiektów:

1. Pompownia sieciowa Ob. - 0
2. Pompowania ścieków surowych, Ob.-1
3. Stacja odbioru ścieków dowożonych , Ob.-2
  - Szybkozłazce do odbioru
  - Pomiar przepływu ścieków
  - Moduł rejestracyjny z wydrukiem danych
4. Taca najazdowa, Ob.-3
5. Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych, Ob.-5
6. Pomieszczenia technologiczne, Ob.-4
  - Pomieszczenie mechanicznego podczyszczania ścieków
    - Sito gęste z praso-płuczką skratek
    - Piaskownik poziomy
    - Płuczką piasku
  - Pomieszczenie kontenerów na odpady
  - Pomieszczenie dmuchaw
7. Reaktor biologiczny, Ob.-4
  - Selektor beztlenowy – SE

- Komora regeneracji osadu – **KR**
  - Komora napowietrzania – **KN1 ÷ KN2**
  - Komora separacji – **KS1 ÷ KS2**
  - Komora zagęszczania osadu – **ZO**
  - Komora tlenowej stabilizacji osadu – **ST**
8. Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych Ob.-6
  9. Wylot ścieków do odbiornika, Ob.-7
  10. Budynek socjalno – techniczny, Ob.-8
    - Pomieszczenie odwadniania
      - Stacja mechanicznego odwadniania osadu
      - Stacja przygotowania i dozowania flokulantu
      - Przenośnik śrubowy osadu odwodnionego
      - Mini-zestaw do wapnowania osadu w przenośniku śrubowym wapna
    - Pomieszczenie przyczepty
    - Pomieszczenie obsługi
  11. Wiata na osad odwodniony, Ob.-9
  12. Drogajazdowa do oczyszczalni ścieków na odcinku ogrodzenie oczyszczalni – zjazd z projektowanej obwodnicy Szczekocin.
  13. Studnię wierconą wraz ze zbiornikiem wody czystej i układem hydroforowym .
  14. Istniejące obiekty na terenie oczyszczalni poza pompownią ścieków nie są objęte zamówieniem i powinny być eksploatowane do końca prowadzenia robót a następnie powinny zostać wyłączone z eksploatacji i pozostawione bez zmian .

Działanie oczyszczalni będzie całkowicie zautomatyzowane poprzez zastosowanie systemu SCADA. Dodatkowo obiekt wyposażone będzie w system monitoringu i wizualizacji pracy podstawowych urządzeń technologicznych z możliwością przesyłania wiadomości tekstowych SMS stanów alarmowych z oczyszczalni ścieków.

Wykonawca zaprojektuje i wykona inwestycję metodami uwzględniającymi aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne. Dobór technologii robót stanowi element prac projektowych i tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy. Przyjęte przez Wykonawcę metody budowy muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów funkcjonalno-użytkowych Robót określonych w niniejszym PFU w szczególności:

- trwałości robót,
- braku negatywnego wpływu na płynności pracy oczyszczalni
- brak negatywnego wpływu na możliwości oczyszczalni ścieków,
- zapewnienie szczelności obiektów, urządzeń,
- zapewnienie prawidłowości wykonania robót,
- zapewnienie prawidłowości podłączenia urządzeń, instalacji
- zapewnienie prawidłowości połączeń rurociągów oraz prawidłowości posadowienia rurociągów,
- ograniczanie negatywnego wpływu na środowisko,
- zapewnienia szczelności sieci,
- zachowania wymaganych parametrów statycznych rurociągów.

Wymagania w zakresie technologii budowy określa pkt. 2.6.1 PFU Część Opisowa

### **1.3. SPODZIEWANY EFEKT INWESTYCJI**

Efekt realizacji zamierzenia inwestycyjnego pod tytułem podanym w **CZĘŚĆ 1 – STRONA TYTUŁOWA** winna być

A Rozbudowa oczyszczalni ścieków zapewniająca przyjęcie i oczyszczenie w wymaganym stopniu następującej ilości ścieków :

PORA SUCHA – NORMALNA

Lp.	Wyszczególnienie	$Q_{dśr}$ m <sup>3</sup> /d	$Q_{dmax}$ m <sup>3</sup> /d	$Q_{hmax}$ m <sup>3</sup> /h
	<b>Ścieki komunalne</b>	<b>150,0</b>	<b>200,0</b>	<b>15,7</b>

PORA MOKRA

Lp.	Wyszczególnienie	$Q_{dmax,max}$ m <sup>3</sup> /d	$Q_{hmax}$ m <sup>3</sup> /h
	<b>Ścieki komunalne</b>	<b>270,0</b>	<b>25,0</b>

PORA SUCHA

<b>Ładunek zanieczyszczeń</b>	<b>Razem</b>
$Q_{dśr}$ [m <sup>3</sup> /d]	<b>150,0</b>
CHZT [kg/d]	<b>181,1</b>
BZT <sub>5</sub> [kg/d]	<b>90,0</b>
Zawiesina ogólna [kg/d]	<b>82,1</b>
Azot ogólny [kg/d]	<b>15,0</b>
Fosfor ogólny [g/d]	<b>2,1</b>

PORA DESZCZOWA

<b>Stężenie zanieczyszczeń</b>	<b>Razem</b>
$Q_{dmax,max}$ [m <sup>3</sup> /d]	<b>270,0</b>
CHZT [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>670,6</b>
BZT <sub>5</sub> [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>333,5</b>
Zawiesina ogólna [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>304,1</b>
Azot ogólny [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>55,7</b>
Fosfor ogólny [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>7,6</b>

Wymagany efekt oczyszczania zgodny z wymogami prawa wodnego dla oczyszczalni ścieków o przepustowości do 9 999 RLM

Wskaźnik	Jednostka	Maksymalne stężenie zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych
$S_{ChZT}$	gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	<b>125</b>
$S_{BZT_5}$	gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	<b>25</b>
$S_{ZO}$	g/m <sup>3</sup>	<b>35</b>
Odczyn	pH	<b>6,5 – 9,0</b>

B - Remont pompowni sieciowej Ob. 0

C - Przebudowa drogi dojazdowej do oczyszczalni do parametrów długość 210 m . szerokości 3,5 m z mijanką i w przekroju drogowym dla natężenia ruchu KR4 .

#### 1.4. GWARANCJE

Zgodnie z zapisami w Kontrakcie.

## 2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 2.1. POŁOŻENIE

Inwestycją objęto następujące nieruchomości:

**Numer działki: 48, 46 i 41**

Obręb: Szczekociny

gm. Szczekociny, pow. zawiercianki, woj. Śląskie

### 2.2. TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ

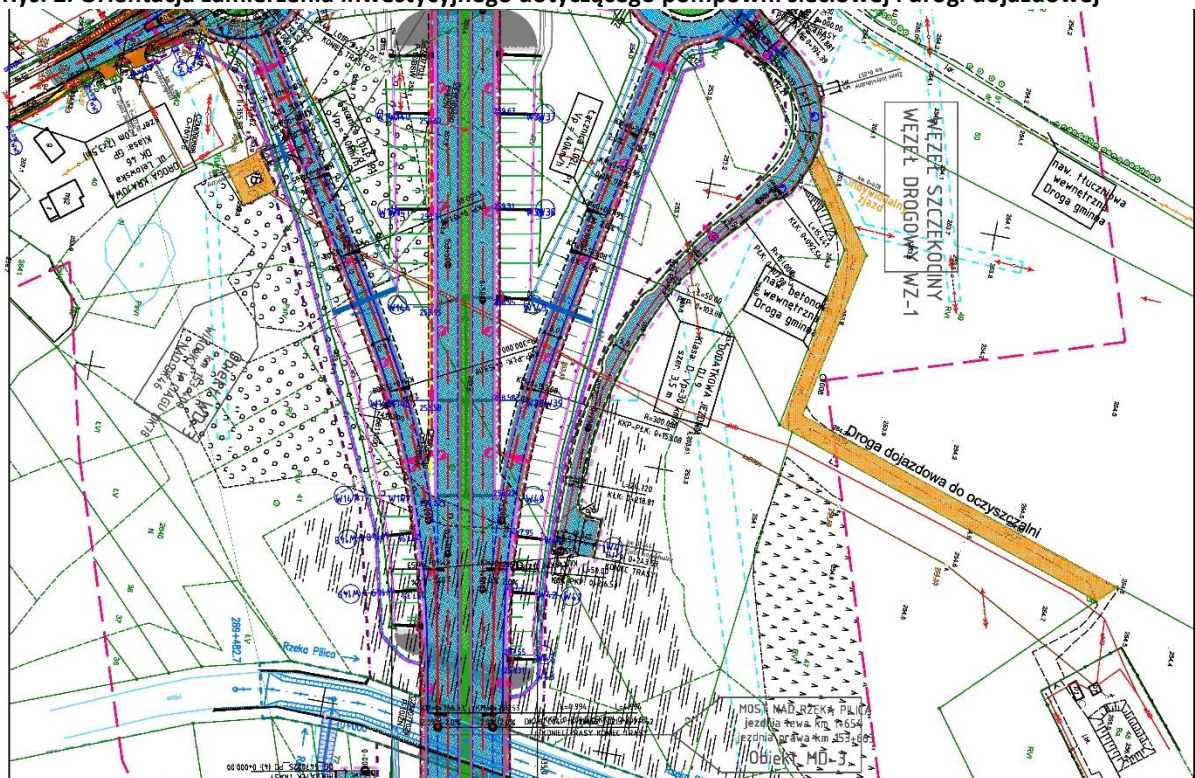
Lokalizację zamierzenia inwestycyjnego przedstawiono w **CZĘŚĆ OPISOWA – Szczegółowa 2.3.** stanowiącą integralną część „Programu Funkcjonalno – Użytkowego” dla niniejszego zamierzenia inwestycyjnego. Orientacyjny zakres przestrzenny inwestycji przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 1. Orientacja zamierzenia inwestycyjnego dotyczącego oczyszczalni ścieków



Rys. 2. Orientacja zamierzenia inwestycyjnego dotyczącego pompowni sieciowej i drogi dojazdowej



### 2.3. WARUNKI GRUNTOWE W REJONIE INWESTYCJI

Omawiany teren położony jest w obrębie jednostki geologicznej zwanej Niecką Nidziańską.

Starsze podłoże badanego terenu budują utwory zaliczane do kredy górnej – piętra kampan, wykształcone są w postaci margli, opok z wkładkami wapieni marglistych. Starsze podłoże występuje na głębokości około 1,0 m.

Na utworach starszego podłoża zalegają osady czwartorzędu – holocenu, wykształcone w postaci piasków i mułków rzecznych.

Na terenie inwestycji występują grunty nadające się do bezpośredniego posadowienia.

Na Wykonawcy wybranym na podstawie przetargu na wykonanie Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót spoczywa obowiązek wykonania szczegółowych badań geologicznych i określenie warunków gruntowych

### 2.4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE W REJONIE INWESTYCJI

W czasie prowadzenia prac wiertniczych wody gruntowej do głębokości 4,0 m nie nawiercono. W trakcie wzmożonych opadów woda gruntowa może pojawić się w obrębie margli kredowych, na głębokości ok. 3,0 m. Warunki wodne można uznać za korzystne.

Wg Mapy Hydrogeologicznej Polski ark. 881 Szczokociny, na terenie oczyszczalni ścieków istnieje możliwość wykonania ujęcia wody z utworów kredowych. Lustro wody występuje na głębokości ok. 5,0 m. Potencjana wydajność studni wierzonej wynosi 50 – 70 m<sup>3</sup>/h. Jakość wód dobra, ale może być nietrwała z powodu na brak izolacji. Woda nie wymaga uzdatniania. Sugerowana głębokość ujęcia 30 – 50 m.

Omawiany teren nie jest zagrożony powodzią dla prawdopodobieństwa 1%.

Na Wykonawcy wybranym na podstawie przetargu na wykonanie Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót spoczywa obowiązek wykonania szczegółowych badań geologicznych i określenie warunków gruntowych



### **2.5. INWENTARYZACJA ZIELENI .**

Na terenie inwestycji występują zagajniki składające się z sosen o obwodnice pnia na wysokości pierśnicy do 60 cm składające z sosen . Zasięg zagajników przedstawiono na projekcie zagospodarowania .

Rys . 3 Zieleń na terenie inwestycji .



Szczegółową inwentaryzację zieleni dla potrzeb Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót przeprowadzi Wykonawca.

### **2.6. KONIECZNOŚĆ REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Budowa oczyszczalni ścieków zapewni poprawę efektu ekologicznego – poprzez zastosowanie nowych urządzeń, obiektów, poprawiających jakość ścieków oczyszczonych. Realizacja inwestycji wpłynie pozytywnie na stan środowiska przyrodniczego.

### **2.7. EKOLOGICZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Dążenie do osiągnięcia wymaganego dyrektywami UE stanu środowiska naturalnego.

### **2.8. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską .

W razie odkrycia w trakcie Robót ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem, należy obowiązkowo wstrzymać Roboty mogące uszkodzić odkryty przedmiot, zabezpieczyć go i niezwłocznie powiadomić Inżyniera oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (art. 32 i 33 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 r., Nr 162, poz. 1568). Jeżeli z tytułu zaistniałej sytuacji Wykonawca poniesie koszty lub nastąpią opóźnienia w Robotach, Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania Robót lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

## **2.9. SPOŁECZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Realizacja zamówienia wpłynie pozytywnie na aspekty społeczne życia mieszkańców gminy, ponieważ rozwiązywać będzie kwestie zbiorowego oczyszczania ścieków. Inwestycja stworzy możliwość rozbudowy systemu odbioru ścieków oraz umożliwi podłączenie nowych obszarów, terenów oraz miejscowości wcześniej nieskanalizowanych.

## **2.10. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE**

Konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia .

Na terenie Szczekocin nie ma stacji kontroli zanieczyszczenia powietrza .

## **2.11. UTRUDNIENIA TERENOWE NATURALNE**

Na terenie objętym opracowaniem występują różnice poziomów terenu z zakrzaczeniem i drzewostanem zwartym.

## **2.12. UTRUDNIENIA TERENOWE SZTUCZNE**

Na obszarze objętym inwestycją istnieją obiekty oczyszczalni ścieków które winny być eksploatowane do czasu uruchomienia budowanej oczyszczalni ścieków . W przypadku robót modernizacyjnych istniejących obiektów wykonawca winien zapewnić utrzymanie przepływu ścieków przez oczyszczalnię i zapewnienie wymaganego stopnia oczyszczania.

## **2.13. DROGI**

Przebudowa drogi dojazdowej do oczyszczalni do parametrów długość 210 m . szerokości 3,5 m z mijanką o przekroju drogowym o nawierzchni KR2 .

Natężenie ruchu na drodze dojazdowej do oczyszczalni przewiduje się na poziomie 3 samochody na godzinę o masie do 25 ton .

Projektując i realizując przebudowę drogi dojazdowej do oczyszczalni należy uzyskać uzgodnienie firmy M Mosty Katowice ul. Rolna 12 40-555 Katowice projektującą obwodnice Szczekocin ze względu na włączenie projektowanej drogi dojazdowej do projektowanego zjazdu z tej obwodnicy .

## **2.14. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z budową inwestycji powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowlanych obiektów. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych.
- Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy,
- Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym. W I klasie wykonania.

- Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.
- Wszystkie materiały powinny uzyskać akceptację przedstawiciela inwestora .
- Akceptację przedstawiciela inwestora powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.
- Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać warunki projektowania wydane przez Inwestora oraz gestorów sieci.

## **2.15. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

### **2.15.1. Wymagania w stosunku do inwestycji**

Zakres do zaprojektowania i wykonania prac objętych inwestycją przedstawiono w **CZĘŚĆ OPISOWA – Szczegółowa 2.3.** stanowiąca integralną część „Programu Funkcjonalno – Użytkowego”.

**Dodatkowo przewiduje się realizację:**

- Ujęcia wody
- studni kanalizacyjnych,
- sieci między-obiektowych,
- infrastruktury towarzyszącej,
- infrastruktury technicznej,
- infrastruktury uzupełniającej,
- uzbrojenia podziemnego,
- obsianie trawników,

### **2.15.2. Materiały i produkty „równoważne”**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza składanie „produktów” równoważnych. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów / produktów / ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia. Będą one podlegały ocenie autora dokumentacji projektowej oraz Zamawiającego. Materiały te będą podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji „równoważników” lub odrzuceniu z powodu ich „wariantowości”.

Wszystkie oferowane urządzenia powinny być ciche w działaniu i bez wibracji, które mogą zniszczyć urządzenia lub konstrukcje podczas eksploatacji. Dopuszczalne poziomy hałasu powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. 2014, poz. 112).

Pomiary hałasu powinny być wykonane przy zakończeniu instalacji urządzenia w miejscu pracy. Urządzenie, które nie spełnia limitów hałasu podlega wycofaniu chyba, że jest odpowiednio zmodyfikowane.

### 3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 3.1. WSTĘP

Wymagania Zamawiającego podane w niniejszym punkcie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) są rozszerzeniem zapisów punktu „Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe” i jako takie stanowią uzupełnienie i uszczegółowienie.

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element Kontraktu w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Inżyniera dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równoważnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamiennego nie może powodować zmiany ceny Kontraktowej.

#### 3.2. PODSTAWA WYKONANIA ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

Użyte w PFU wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;
- **Budowa** - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;
- **Oczyszczalnia ścieków** – obiekt budowlany, zlokalizowany w określonym miejscu, wyposażony w infrastrukturę techniczną, towarzysząca, uzbrojenie podziemne oraz niezbędne urządzenia, służące do oczyszczania ścieków oraz odprowadzania ścieków oczyszczonych do odbiornika;
- **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- **Dokumentacja projektowa** - oznacza projekt Robót w rozumieniu warunków Kontraktu
- **Gwarancja** - techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi;
- **Harmonogram realizacji robót** - zdefiniowano pod pojęciem zamiennym „Program”.
- **Inżynier** - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie Kontraktem.
- **Kanalizacja sanitarna** – kanalizacja służąca do odprowadzania ścieków sanitarnych.
- **Sieć wodociągowa** – sieć dostarczająca odbiorcom wodę w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim Prawem budowlanym uprawnienia do kierowania robotami upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **Kierownik rodzaju robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę do kierowania rodzajem robót, do prowadzenia którego została wyznaczona,
- **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.
- **Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU)** - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Kontraktu, przygotowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021r. poz. 2454), oraz wszelkie dodatki i zmiany tego dokumentu dokonane zgodnie z Kontraktem. Program Funkcjonalno-Użytkowy zawiera Wymagania Zamawiającego. Gdziekolwiek w Warunkach Kontraktu występuje określenie „Wymagania Zamawiającego” należy zastąpić je określeniem „Program Funkcjonalno-

Użytkowy" i wszelkie odniesienia do „Wymagań Zamawiającego" będą oznaczać odniesienie do „Programu Funkcjonalno-Użytkowego".

- **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projekt Budowlany** - Dokument formalno-prawny, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r., poz. 1609).
- **Projekt Techniczny** - oznacza uszczegółowienie Projektu Budowlanego dla potrzeb realizacji Robót budowlanych.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **PZJ** - Program Zapewnienia Jakości, opracowanie w formie dokumentu opracowane przez Wykonawcę, określające metody, sposoby i technologie prowadzenia robót zmierzające do ich wykonania zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną dokumentacją projektową.
- **Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- **SIWZ** - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2010r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.
- **Studzienka kanalizacyjna** (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa, spustowa) - element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących wläzu, uzbrojenia.
- **WWIORB** - Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Stanowi zbiór wytycznych do prawidłowego wykonania robót budowlanych
- **Urządzenia kanalizacyjne** - sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do odbiorników oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.
- **WTWiORB** - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydawane przez ITB (Instytut Techniki Budowlanej z siedzibą przy ul. Filtrowej 1, 00-611 Warszawa) w postaci instrukcji, wytycznych i poradników zawierających zasady projektowania, metody obliczeń, diagnostyki, wykonawstwa i utrzymania obiektów budowlanych przeznaczone dla projektantów, wykonawców i użytkowników, a także organów sądowniczych.
- **Wykaz Cen** - dokument wypełniany przez Wykonawcę i dostarczany wraz z ofertą oraz włączany do Kontraktu. Zawiera wykaz Robót przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu wraz z oferowanymi kwotami ryczałtowymi za ich wykonanie.
- **Wyrób budowlany** - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- **Zagospodarowanie terenu** - zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje, zieleń i obiekty budowlane na obszarze Inwestycji.

### 3.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową służącą do wykonania Robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie Pozwolenia na Budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie wymagane, zgodnie z Prawem Polskim, uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia niezbędne do ukończenia Robót tj. zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania.

Wykonawca jest także zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami.

### **3.3.1. Wymagania formalno - prawne**

Wykonawca przygotowuje lub opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym m.in. wnioski o decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz podejmie wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania potrzebnych Decyzji o Pozwoleniu na budowę lub zmian tych Decyzjiach oraz dokona wszelkich potrzebnych korekt.

### **3.3.2. Wymagania szczegółowe Zamawiającego**

Wykonawca wykona bądź pozyska:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Kontrakcie – inwestor przekaze wykonawcy mapy do celów które posiada, zaś wykonawca zobowiązany będzie do ich zaktualizowania poprzez pozyskanie mapy do celów projektowych.
- warunki prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane)
- dokumentację technicznych badań podłoża gruntowego
- decyzję środowiskową
- decyzję lokalizacyjną
- projekt studni wierconej
- projekty budowlane i wykonawcze - wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę,
- projekty konstrukcyjne w zakresie niezbędnym do realizacji Robót
- informacje na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- pozwolenia na budowę.
- dokumentację z wizji w terenie (dokumentacja fotograficzna),
- dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- inspekcje TV – jeśli wymagana przez inżyniera ( jeżeli będzie konieczna)
- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji,
- dokumentacja do zawierzenia zasobów studni
- operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej
- pozwolenie wodnoprawne na pobór wody podziemnej
- operaty wodnoprawne na odprowadzanie ścieków
- pozwolenia wodnoprawne na wykonanie wylotu oraz na odprowadzanie ścieków
- inne decyzje wodnoprawne (jeśli będą wymagane)
- projekty organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych
- szczegółową inwentaryzację zieleni przeznaczoną do wycinki i przesadzenia w związku z prowadzonymi robotami oraz uzyska w tym zakresie stosowne zgody i pokryje koszty związane z wycinką, przesadzeniem i na sadzeniami wraz z kosztami wynajęcia Inspektora ds. zieleni
- komplet dokumentów niezbędnych dla uzyskania wymaganych pozwoleń związanych z użytkowaniem,
- projekty budowlane, powykonawcze usunięcia ewentualnych kolizji z uzbrojeniem technicznym - wg warunków wydanych przez poszczególnych administratorów sieci
- uzgodnienia Dokumentacji Projektowej i rozwiązań w niej zawartych z odpowiednimi urzędami i instytucjami (np. zarządcą dróg - w pasach drogowych, z wydziałem koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, rzeczoznawcą p.poż. itp. Niezbędnymi lub wszystkimi wskazanymi przez Inwestora).
- Dostosowanie opomiarowania zużycia energii elektrycznej do mocy jakie zostaną zainstalowane na terenie oczyszczalni .
- instrukcję rozruchu
- instrukcję eksploatacji



**Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) ponosi Wykonawca.**

### ***3.3.3. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych***

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do przedstawiciela inwestora o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego. Akceptacja przedstawiciela inwestora w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji - robót.

Dobór Urządzeń i Materiałów należy wykonywać zgodnie z niniejszym PFU oraz wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci wydanyymi przez odpowiednie instytucje.

Przy wyborze wariantu rozwiązań projektowych Wykonawca będzie się kierował kryteriami, wg pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania:

- przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybsze i sprawne wdrożenie Przedsięwzięcia.
- zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku.

W przypadku, gdy zaistnieje wątpliwość, co do potrzeby wykonania jakiejś analizy lub opracowania Wykonawca uzyska potwierdzoną pisemnie decyzję w tej sprawie od Inżyniera.

### ***3.3.4. Inwentaryzacja stanu istniejącego***

Wymaga się od Wykonawcy sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących obiektów, które w ramach zadania związane są z Robotami. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji Projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli itd. Załączone do niniejszego PFU mapy sytuacyjno-wysokościowe mają charakter jedynie poglądowy, służący do określenia zakresu robót i j wyceny wartości robót przez Wykonawcę.

### ***3.3.5. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe***

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać kompletną dokumentację geodezyjną inwestycji. Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją wykonywanych obiektów.

### ***3.3.6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska***

Wykonawca ma wykonać dokumentację geologiczno – inżynierską .

### ***3.3.7. Dokumentacja fotograficzna***

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia przekazanego przed rozpoczęciem robót budowlanych. Dokumentacja fotograficzna podlegać będzie zatwierdzeniu przez Inżyniera przed rozpoczęciem robót.

Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Dokumentacja taka winna być przekazana Inżynierowi na nośniku pendrive lub CD. Po zakończeniu Robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenu i przekaże je wraz z protokołami odbioru wykonanych robót.

### ***3.3.8. Badania i analizy uzupełniające***

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

### **3.3.9. Prace i analizy przedprojektowe**

Wykonawca w każdym przypadku, gdy może to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Kontraktu zgodnie z wytycznymi i zasadami podanymi w niniejszym PFU przygotuje warianty rozwiązań projektowych (w tym wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich wad i zalet poszczególnych rozwiązań, których to znajomość można osiągnąć przy pomocy analizy informacji, które mogą być dostępne Wykonawcy. Za informacje, które mogą być dostępne Wykonawcy uważa się informacje, które może on uzyskać z dowolnego źródła kierując się zasadą należytej staranności.

Przy wykonywaniu analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów związanych z eksploatacją Robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych Robót).

Wykonawca przedstawi Inżynierowi warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- efektywności ekonomicznej,
- techniczny,
- technologiczny,
- trwałości przyjętych rozwiązań,

Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi.

Jeżeli dla analiz będzie potrzebne badanie kosztów lub cen Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotuje zestawienia danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów.

Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz projektowych i szkiców koncepcji projektowych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

### **3.3.10. Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)**

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej opracuje dokumentację projektową składającą się z:

- Decyzję środowiskową
- Decyzję lokalizacyjną
- Projektu Budowlanego Robót z uzyskaniem Decyzji o pozwoleniu na budowę ( PB ),
- Projektu technicznego robót zapewniający utrzymanie ruchu istniejącej oczyszczalni w trakcie realizacji robót ,
- Projektu drogowy drogi dojazdowej,
- Projektu organizacji ruchu zastępczego na czas budowy (jeśli wymagana),
- Projektów wynikających z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- Dokumentacji geologiczno – inżynierskiej,
- Szczegółową inwentaryzację zieleni i projektu gospodarki zielenią,
- Projekt studni
- Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej .
- Operat wodno-prawny na wykonanie wylotu ścieków oraz na odprowadzanie ścieków
- Projekt rozruchu
- Instrukcję obsługi
- Wszelakich innych projektów i koncepcji które według wykonawcy będą niezbędnych do realizacji Inwestycji w całości a nie wymienionych w PFU,

Wykonawca opracuje Projekt Budowlany Robót określone w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609, wraz z późniejszymi zmianami) oraz zastosuje się do ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020. poz. 1333, tekst jednolity - z późniejszymi zmianami) oraz w wytycznych technicznych do projektowania i realizacji inwestycji.

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Inżynierem i Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów. Wykonawca wykona i wniesie do PB wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane.

PB powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia i powinien składać się m.in. z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych:

- część technologiczna,
- część budowlano-konstrukcyjna, część drogowa; zagospodarowanie i urządzenie terenu (każda branża),
- dokumentacja geotechniczna,
- projekty niezbędnych przekładek sieci lub linii energetycznych, i hydrogeologiczna,
- specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
- informacji dot. Prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. poz.21 z dn. 08.01.2013r., a w szczególności prowadzić karty ewidencji odpadów i karty przekazania odpadu,
- opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- informacje dotyczące BIOZ,
- inne niezbędne,

Wyłączenie niektórych z wyżej wymienionych opracowań z zakresu prac Wykonawcy może nastąpić po wyrażeniu zgody przez przedstawiciela inwestora .

Ponadto PB musi spełnić następujące wymagania:

- musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania Dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikiwości i staranności,
- musi zawierać uzasadnienie wyboru metody budowy rurociągu, wyboru materiału oraz **niezbędne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe**, musi być dostarczony na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych,
- musi być dostarczony Zamawiającemu w ilości i formie wskazanej przez Zamawiającego,

#### ***3.3.11. Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych***

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia, zakończenia i użytkowania Robót przez Zamawiającego (np. operaty, pozwolenia, itp.). Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji ponosi Wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzania dokumentacji wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów. Wykonawca uzyska zgody właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu. W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie warunków prowadzenia robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane) oraz jeśli zaistnieje konieczność - decyzji zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie drzew,
- Wykonawca wystąpi o wydanie Decyzji o decyzje środowiskową ,decyzję lokalizacyjną i pozwoleniu na budowę w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca. Opłaty te należy uwzględnić w Cenie kontraktowej,
- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
- uzyskanie warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia robót,

- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień (w tym m.in.: uzgodnienie tras na naradzie koordynacyjnej, uzyskanie zezwoleń na zlokalizowanie uzbrojenia w pasie drogowym (na podstawie ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020, poz. 470, tekst jednolity ,z późniejszymi zmianami) uzgodnienie opracowanego projektu odtworzenia nawierzchni po robotach
- uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych ( jeżeli takie będą wymagane ),
- uzyskanie uzgodnienia Projektu Budowlanego z eksploatatorem oczyszczalni ;

Uzgodnienie dokumentacji będzie dotyczyć:

- zgodności projektu z wydanymi warunkami technicznymi. ,
- zgodności projektu z przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej
- zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Zamawiającego i Wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci

Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania robót.

### **3.3.12. Plan prób końcowych**

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca prześle Inżynierowi do przeglądu Plan Prób Końcowych. Wykonawca nie będzie mógł rozpocząć Prób Końcowych przed akceptacją Planu Prób Końcowych przez Inżyniera.

Plan zawierać będzie szczegółowy zakres, przebieg i wymagania Prób Końcowych. Plan zawierać będzie wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu Prób Końcowych całość obiektu mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Kontraktem. Plan Prób Końcowych wymaga pozytywnego zaopiniowania ze strony Zamawiającego.

Wykonawca zawrze w Planie Prób Końcowych wszystkie niezbędne czynności, stosownie do zastosowanej technologii i wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram Prób. W każdym przypadku Plan uwzględni będzie wymagania Kontraktu oraz wymagania zawarte w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań Kontraktu Inżynier odrzuci Plan Prób Końcowych, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia tego planu zgodnie ze wskazówkami Inżyniera.

### **3.3.13. Dokumentacja powykonawcza**

Po wykonaniu Robót, przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera, dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora Projektu. Po zakończonych Próbach ciśnieniowych, Próbach szczelności i inspekcjach TV i innych Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia sieci należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem).

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca powinien sporządzić dokumentację geodezyjno - kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Forma i zakres powykonawczej dokumentacji geodezyjno - kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Inżynierowi do przeglądu przed rozpoczęciem Prób Końcowych.

Jeżeli w trakcie Prób Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Wykonawca prześle powykonawczą dokumentację geodezyjno-kartograficzną instytucjom zewnętrznym zgodną z wymaganiami zawartymi w warunkach prowadzenia robót oraz do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (forma i liczba egzemplarzy zgodne z wymaganiami ośrodka).

Dokumentacja powykonawcza powinna odpowiadać wymaganiom stawianym w wytycznych technicznych do projektowania i realizacji inwestycji i zawierać m.in. : Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Inżynierowi do zatwierdzenia, przed Przejściem Robót, Dokumentację Powykonawczą Budowy wraz z Dokumentacją Geodezyjną, przedstawiającą obiekty tak, jak zostały zrealizowane, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych Robót.

Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i Kontraktu stanowią:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót;
- b) Geodezyjna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu;
- c) Oryginał Dziennika Budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):
  - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
  - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku Terenu Budowy, a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
  - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania;
- d) Specyfikację techniczną zastosowanych Materiałów;
- e) Dokumentację prób oraz Świadectwa Przejścia i przekazania do użytkowania;
- f) Projekt techniczny;
- g) Wszystkie uzgodnienia, decyzje i opinie nie zawarte w projekcie budowlanym;
- h) Wszelkie instrukcje dotyczące użytkowania Robót.

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany do wystawienia przez Inżyniera Świadectwa Wykonania zgodnie z Warunkami Kontraktu. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

- i) Wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań (zgodnie z art. 20.1.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, tekst jednolity - z późniejszymi zmianami)), stwierdzania w toku wykonywania Robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego (zgodnie z art. 20.1.4b Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, tekst jednolity - z późniejszymi zmianami)).
- j) Pełniący nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlanych jest zobowiązany do pobyków na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego lub inspektora nadzoru.
- k) Dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamienną aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

#### **3.3.14. Forma projektu budowlanego (PB) i dokumentacji powykonawczej**

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wskazaną w Kontrakcie ilość kompletów dokumentacji projektowej w wersji papierowej i w wersji elektronicznej (formaty plików umożliwiające edycję) a także ostateczną Decyzję o

pozwoleniu na budowę/Zaświadczenie z odpowiedniego organu o niewniesieniu sprzeciwu co do realizacji przedsięwzięcia

Wszystkie egzemplarze dokumentacji projektowej powinny być oprawione w segregatory koloru szarego i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja projektowa”
- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer Zadania
- nazwa ulicy , rodzaj sieci/ obiektu
- Numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pt. „Dokumentacja projektowa” powinien znajdować się spis zawartości oraz opracowania branżowe oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej branży.

Wykonawca, przekazuje Zamawiającemu, w określonej w Kontrakcie liczbie egzemplarzy, Dokumentację powykonawczą wraz z wersją elektroniczną. Wykonanie dokumentacji powykonawczej na bazie dok. Projektowej w wersji:

- a) pisemnej zawierającej m.in. plan sytuacyjny oraz profil podłużny z naniesionymi poprawkami, zgodnie ze szkicem geodezyjnym;
- b) elektronicznej
- c) Skan wersji papierowej w formacie pdf.

Wszystkie egzemplarze dokumentacji powykonawczej powinny być oprawione w segregatory koloru szarego i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

napis „Dokumentacja powykonawcza

- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer Zadania
- nazwa ulicy , rodzaj sieci/obiektu
- numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pt. „dokumentacja powykonawcza” powinien znajdować się spis zawartości oraz dokumenty pogrupowane i oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej grupy:

- a) opracowania projektowe,
- b) powykonawcza dokumentacja geodezyjna
- c) dokumenty: m.in. pozwolenie na budowę/ zaświadczenie o niewniesieniu sprzeciwu wykonania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę, oświadczenie Kierownika budowy, protokoły prób, odbiorów itp, opinie sanitarne i in.
- d) protokół przeglądu stanu przewodów kamerą TV – jeśli dotyczy
- e) dokumentacja fotograficzna
- f) deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty, atesty itp.

Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.).

Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach itp. zawartych w projektach złożone przez autorów opracowań, powinny być oryginalne.



Wszystkie kopie dokumentów zawarte w dokumentacji projektowej powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem projektanta „za zgodność z oryginałem”, w dokumentacji powykonawczej -podpisem Kierownika Budowy.

Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formacie \*.pdf oraz w formatach umożliwiających Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie. Dokumentacja powinna być przekazywana na pendrivie lub nośniku optycznym (CD lub DVD).

Wykonawca, poza egzemplarzami dokumentacji projektowej i technicznej przekazywanymi Zamawiającemu i Inżynierowi, opracuje w ramach Ceny Kontraktowej egzemplarze w ilości wynikającej z wymagań stawianych w uzgodnieniach.

#### **3.3.15. Założenia do projektowania**

Przy projektowaniu należy stosować wytyczne techniczne do projektowania i realizacji inwestycji. PB musi rozwiązywać / uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia Robót. Dobrane Materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU.

#### **3.3.16. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

#### **3.3.17. Wymagania w zakresie technologii budowy obiektu**

Przy wyborze rodzaju metody należy wziąć pod uwagę m.in.:

- charakterystykę gruntu, w którym obiekt ma być wbudowany: czy grunt daje się zagęszczać, czy konieczne jest usuwanie urobku, stabilność gruntu;
- poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej, jeżeli tak, to jak głęboko poniżej lustra wody gruntowej;
- materiał wbudowywany
- pożądany stopień dokładności wbudowywania obiektu
- możliwość utrzymania pracy istniejącej oczyszczalni do czasu uruchomienia nowej oczyszczalni ścieków.

#### **3.3.18. Wymagania materiałowe dla obiektów**

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Kontraktu muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami Kontraktu, w tym w szczególności PFU,
- zgodne z wymaganiami wytycznych technicznych do projektowania
- nowe i nieużywane

## **4. OPIS OGÓLNY PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **4.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie zadania pod tytułem podanym w **CZĘŚĆ 1 – STRONA TYTUŁOWA**

### **4.2. STAN ISTNIEJĄCY**

Z uwagi na to, że przedmiotem opracowania jest budowa oczyszczalni ścieków, teren budowy winien być przygotowany zgodnie z regulacjami zawartymi w Ustawie Prawo budowlane oraz aktach wykonawczych do

niej, jak i w przepisach odrębnych, w szczególności, normujących zagadnienia bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, zabezpieczenia mienia, ochrony środowiska.

#### **4.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Do terenu inwestycyjnego Inwestor posiada tytuł prawny. Zamierzenie inwestycyjne podano w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3** stanowiący integralną część PFU.

#### **4.4. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Projektowana inwestycja podczas właściwej eksploatacji, nie będzie powodowała niekorzystnego oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi, a także nie będzie emitowała hałasu powyżej dopuszczalnej normy. Inwestycja nie będzie powodować ponad normatywnych oddziaływań na środowisko.

#### **4.5. PLAN SYTUACYJNY**

Plan sytuacyjny projektowanego obiektu opracowano na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 i pokazano w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3** stanowiący integralną część PFU.

#### **4.6. SKRZYŻOWANIA**

W przypadku zbliżeń z istniejącymi lub projektowanymi przewodami wykonywać ręczne wykopy kontrolne.

#### **4.7. WYTTCZNE REALIZACJI INWESTYCJI**

##### **4.7.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych projektowany obiekt wytyczyć geodezyjnie w terenie. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem zlokalizować wykopami kontrolnymi wykonanymi ręcznie.

##### **4.7.2. Konstrukcja**

Wykopy, roboty ziemne, budowlane i montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami normami, zarządzeniami i przepisami BHP.

##### **4.7.3. Inwentaryzacja geodezyjna**

Wybudowany obiekt należy zainwentaryzować geodezyjnie a po zakończeniu prac budowlanych i teren inwestycji należy uprzątnąć teren z niewykorzystanych materiałów budowlanych

##### **4.7.4. Prace ziemne i odwodnienie**

Prace ziemne wykonać możliwie w okresach suchych, bezopadowych. Na odcinkach występowania wody gruntowej powyżej dna wykopów przewiduje się odcinkowe odwodnienie w postaci igłofiltrów umieszczonych na krawędziach wykopu. Wyłączenie odwodnienia może nastąpić tylko po zasypaniu i zagęszczeniu gruntem do wysokości gwarantującej zrównoważenie sił wyporu wód gruntowych. Minimalna zalecana temperatura do prowadzenia robót montażowych nie powinna być niższa niż 0°C.

##### **4.7.5. Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany zapewnić geodezyjne wytyczenie projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Odbiór robót należy przeprowadzić w oparciu o;

- dokumentację techniczną
- warunki techniczne

#### **4.8. INFORMACJA DO PLANU BIOZ**

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- roboty ziemne w wykopach,
- roboty i montaż wykonywane przy pomocy koparek,

- roboty na wysokościach,
- roboty wykonywane pod liniami energetycznymi, telekomunikacyjnymi.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

**Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:**

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy,
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

**Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:**

- niewłaściwy stan czynnika materialnego,
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw,
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego,
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych,
- wady materiałowe czynnika materialnego,
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego,
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego,
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

W przypadku stwierdzenia zagrożenia dla stateczności istniejącego drzewostanu należy doprowadzić do usunięcia drzew po uzyskaniu stosownego pozwolenia.

W gruntach nawodnionych przed przystąpieniem do robót ziemnych należy obniżyć lustro wody.

Przy prowadzeniu robót w pobliżu innego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego należy wykonać roboty ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz pod nadzorem przedstawicieli instytucji nadzorujących te urządzenia.

Na terenach gruntów ornych przed przystąpieniem do wykopów należy zdjąć warstwę humusu w celu ponownego jego wykorzystania po zakończeniu robót.

Po zakończeniu dnia pracy otwarte wykopu należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi. Po zapadnięciu zmroku wykopu w sąsiedztwie przejazdów i przejść winny być oświetlone.

W rejonie prowadzenia prac nie mogą przebywać osoby postronne, a szczególnie dzieci.

W rejonie prowadzenia prac należy dbać o zachowanie przejeźdźności i nie zastawiania przejść i przejazdów, nie wolno tarasować komunikacji, szczególnie drogi pożarowej.

Zaplecze budowy urządzone będzie w pobliżu placu budowy, w miejscu wskazanym przez inwestora.

#### **4.9. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

Pracownicy budowy winni być przeszkoleni pod względem BHP z uwzględnieniem specyfiki robót budowlanych, w oparciu o obowiązujące przepisy.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Pracownicy winni być przeszkoleni pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku. Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej.

Przed zejściem do studni należy ją przewietrzyć za pomocą przewoźnego agregatu wentylacyjnego, zapewniającego 10-krotną wymianę powietrza na godzinę. Przewietrzoną studnię należy sprawdzić na zawartość szkodliwych gazów, za pomocą wykrywacza gazów lub lampki Daryego. Schodzący pracownik musi być wyposażony w szelki z linką i asekurowany z zewnątrz. Powinien posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz zapaloną lampkę oświetleniową. Dodatkowo powinien posiadać zapasową latarkę kieszonkową. Do oświetlenia używać hermetycznie zamkniętych lamp akumulacyjnych o napięciu do 24 V lub latarek kieszonkowych. Używanie otwartego ognia jest zabronione. W razie wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie lekarskie.

#### **Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji inwestycji:**

- Kodeks Pracy art. 226. Pracownicy zatrudnieni przy robotach elektro montażowych pomimo przeszkolenia na stanowisku pracy winni być pod stałym nadzorem personelu technicznego budowy.

#### **Techniczno – organizacyjne środki zapobiegawcze:**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- zadbać o dobrą komunikację na terenie inwestycji (wyznaczenie dojścia pracowników, oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)

## **5. OGÓLNE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO**

Projekt oczyszczalni ścieków w musi spełniać wymagania Zamawiającego. Zgodnie z rozwiązaniem określonym w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3**, w której przedstawiono rozwiązanie projektowe przebudowy oczyszczalni ścieków.

### 5.1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU

Projekt musi zostać opracowany w oparciu o założenia podane w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3** stanowiący integralną część PFU, w której przedstawiono docelowe rozwiązanie technologiczne jak i konstrukcyjne dla przedmiotowej inwestycji.

Projekt budowlany musi zostać zrealizowany w oparciu o :

- Ustawą - Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U.2020 poz. 1333);
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020, poz. 1609.);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2019, poz. 1065),
- Innymi obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami.

Projekt budowlany będzie zatwierdzony przez Inżyniera i Zamawiającego. Sformułowane na piśmie wnioski Wykonawca wprowadzi do projektu. Dokumentacja techniczna będzie zawierała uszczegółowienie projektu budowlanego, dokładne obliczenia i wszystkie rysunki niezbędne do wykonania Robót. Projekt Techniczny będzie zawierał szczegółowe rozwiązania projektu budowlanego oraz projekty branżowe. Projekty branżowe będą oddzielnie opracowane z uwzględnieniem podziału na rodzaj wyposażenia i obiekty. Proponowany podział na poszczególne branże będzie skoordynowany przez Inżyniera po wykonaniu projektu budowlanego. Jako minimum następujące części będą stanowić Projekt Techniczny: plany, rysunki precyzujące lokalizacje obiektów, określające kształt, właściwy sposób i technologie wykonania, rysunki konstrukcyjne detali z określeniem przyjętych rozwiązań, ustaleniem kolejności prac w nawiązaniu do uzgodnionego Programu Robót, sposób wykonania w zgodności z obowiązującymi przepisami. Wykonawca musi sporządzić i przekazać Zamawiającemu przedmiary i kosztorysy dla wszystkich robót.

### 5.2. MINIMALNY OKRES TRWAŁOŚCI OBIEKTÓW OCZYSZCZALNI

Oczyszczalnia powinna być tak zaprojektowana oraz zrealizowana a materiały tak dobrane aby trwałość obiektu była jak najdłuższa. W tabeli poniżej podano minimalne okresy trwałości różnych obiektów i urządzeń oczyszczalni do czasu remontu generalnego

#### Minimalny okres trwałości elementów oczyszczalni ścieków

Opis	Okres trwałości w latach
<b>Roboty budowlane i budynki</b>	
Konstrukcje budowlane i budynki	25
Przewody technologiczne w ziemi	25
Budynki	25
Ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja	15
<b>Urządzenia mechaniczne i elektryczne</b>	
Urządzenia procesowe oczyszczalni	10
Urządzenia procesowe osadowe	10
Pompy do ścieków i osadu	10
<b>Opis</b>	<b>Okres trwałości w latach</b>
Zawory i napędy	10
Rozdzielnie i transformatory NN	10
Sterownice NN	20
Instalacje elektryczne	10
Przyrządy pomiarowe i wyposażenie automatyki	10
SCADA i systemy kontroli	10
Komputery	8
Przepływomierze	10
Aparatura do pomiarów fizycznych	10
Aparatura do badań jakości ścieków surowych i oczyszczonych	10

Różne przyrządy analityczne i procesowe	10
---	----

### 5.3. OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT

#### 5.3.1. Zakres Robót

Zakres rzeczowy Robót podano w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3** stanowiący integralną część niniejszego PFU. Zakres Robót obejmuje wykonanie wszystkich Robót podstawowych (Roboty Stałe), Robót Tymczasowych oraz prac towarzyszących niezbędnych dla wykonania zamówienia.

#### 5.3.2. Organizacja Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera. Zamawiający w terminie określonym w części informacyjnej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia przekaże Wykonawcy Teren Budowy. Wykonawca na własny koszt zapewni i urządzi sobie zaplecze budowy. Na Wykonawcy spoczywa również obowiązek ochrony przekazanych mu punktów pomiarowych do dnia wskazanego w Świadectwie Przejęcia. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### 5.3.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest zgłosić z odpowiednim wyprzedzeniem zamiar prowadzenia Robót właścicielom uzbrojenia podziemnego ujętego w Dokumentacji Projektowej lub wskazanego przez Inżyniera.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie realizować Roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

#### 5.3.4. Określenie metody realizacji Robót

Wykonawca dostarczy własną propozycję określającą metodę realizacji Robót tzw. **Program Robót** do zatwierdzenia przez Inżyniera z przynajmniej **14-dniowym** wyprzedzeniem przed datą zamierzonego rozpoczęcia. W Programie Robót Wykonawca przedstawi zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Warunkami Kontraktu, Dokumentacją Projektową, PFU oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program Robót będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- sposób zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań; badania - minimum jeden raz na tydzień),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i liczbę środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku Materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,



- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw Materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **5.3.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie realizacji Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami gazami;
  - możliwością powstania pożaru.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### **5.3.6. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia - Bezpieczeństwo prowadzenia prac**

Podczas realizacji Robót Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP).

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) podczas wykonywania Robót. BIOZ winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn;
- warunków użytkowania Materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania Robót;
- utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia;
- sposobu przechowywania i przemieszczania Materiałów i substancji niebezpiecznych;
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości;
- organizacji pracy na budowie;
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **5.3.7. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający Teren Budowy i wszystkie znajdujące się na nim obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i Materiałów przez cały czas wykonywania Robót.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie urządzenia zabezpieczające Teren Budowy, takie jak: zapory, pomosty, kładki nad wykopami, słupki z taśmą ostrzegawczą, znaki informacyjne, światła ostrzegawcze oraz wszelkie inne budowle i urządzenia, które mogą być konieczne dla wygody i ochrony właścicieli i użytkowników terenów i obiektów przyległych do Terenu Budowy.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności zapór i znaków w dzień i w nocy ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa pojazdów i pieszych.

Wszystkie urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające winny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace związane z budową.

#### **5.3.8. Ochrona p.poż.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w niniejszym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie Robót.

#### **5.3.9. Prace towarzyszące i Roboty Tymczasowe**

##### **- Ubezpieczenia i gwarancje zgodnie z warunkami Kontraktu**

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z ubezpieczeniami i zabezpieczeniem należytego wykonania Kontraktu.

Koszty pozyskania wszystkich wymaganych ubezpieczeń i zabezpieczenia należytego wykonania Kontraktu winny być udokumentowane.

##### **- Zaplecze Wykonawcy (budowy)**

Wykonawca zbuduje zaplecze budowy (na podstawie wykonanego przez siebie i zaakceptowanego przez Inżyniera projektu), spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą mu być potrzebne do użytku przy wykonywaniu Robót. Biura będą znajdować się na lub w sąsiedztwie Terenu Budowy, zgodnie z zatwierdzonym przez Inżyniera planem. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza i jego obsługi przez cały czas trwania Robót, włączając w to koszty pozwoleń i zajęcia terenu.

Wykonawca musi przewidzieć na swój koszt pomieszczenia dla 3 inspektorów nadzoru inwestorskiego.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do zaplecza budowy. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z opłatami obowiązującymi w okresie wykonywania Robót. Przy projektowaniu zaplecza budowy (biura, warsztaty, magazyny) Wykonawca winien użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny wygląd. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych Wykonawca, przed zamontowaniem, winien je wyremontować i pomalować doprowadzając do stanu pierwotnego.

Wykonawca winien użyć elementów seryjnie podobnych, tworzących całość dla wydzielonych obiektów.

Pomieszczenia winny być wewnątrz czyste i winny zapewnić odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw.

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt pracowników i innego personelu muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane.

Wykonawca będzie na bieżąco informował Inżyniera o wszystkich umowach zawartych z właścicielami nieruchomości, dotyczących ich wykorzystywania przez Wykonawcę do celów związanych z realizacją Robót. Inżynier ani Zamawiający nie będą ingerować w takie porozumienia, o ile nie będą one w sprzeczności z obowiązującym prawem lub Warunkami Kontraktu.

### **5.3.10. Prace geodezyjne**

#### **- Informacje ogólne**

Wykonawca wykona wszelkie prace geodezyjne związane z wytyczeniem obiektów budowlanych. Wykonawca ustali tymczasowe repery i punkty pomiarowe w odpowiednich miejscach na Terenie Budowy i podczas kolejnych etapów realizacji Robót będzie okresowo sprawdzać poziomy znaków wysokościowych i współrzędne punktów pomiarowych względem pierwotnych punktów, linii i poziomów odniesienia. Tymczasowe repery i punkty pomiarowe powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od Robót budowlano-inżynierskich, chyba że postanowiono inaczej. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia rysunki z zaznaczonymi miejscami i poziomami lub współrzędnymi, stosowanie do ustaleń, wszystkich z osobna reperów i punktów pomiarowych używanych do wytyczenia Robót.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia kompletne dane dotyczące wytyczania Robót wraz z pomocniczymi obliczeniami i rysunkami (w tym rysunkami przedstawiającymi miejsca i współrzędne odniesienia stosowanych punktów pomiarowych) w dwóch egzemplarzach przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych odcinków Robót.

Wykonawca określi wymiary tyczenia dla wszystkich obiektów przez prawidłowe odniesienie ich do istniejących obiektów i właściwą interpretację Dokumentacji. Na rysunkach należy przedstawić wszystkie obiekty wraz z charakterystycznymi parametrami, chyba że są inne wymagania i postanowienia Inżyniera. Położenie obiektów przewidzianych jako część Robót zostanie wyznaczone w odniesieniu do bolców mierniczych umieszczonych w betonie lub innych zatwierdzonych znaczników ustalonych przez Wykonawcę, który również określi współrzędne znaczników i ich odległości od sąsiadujących z nimi istniejących obiektów.

Wykonawca ustali punkty określające współrzędne odniesienia wzdłuż wszystkich obiektów budowlanych i te punkty powinny być umieszczone i wyraźnie oznaczone w zatwierdzonych miejscach albo na istniejących budowlach albo za pomocą szpilek mierniczych umocowanych w betonie.

#### **- Zasady wykonywania prac pomiarowych**

Prace pomiarowe winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami technicznymi oraz wytycznymi technicznymi Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (dalej GUGiK) przez geodetów posiadających uprawnienia zawodowe Nr 4 (Geodezyjna Obsługa Inwestycji), zgodnie z Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (DZ. U. nr 100 z 2000 r. poz. 1086 z późn. zm.).

W oparciu o Dokumentację Techniczną Wykonawca winien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia Robót.

#### **- Zieleni**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów. W określonych przypadkach uzyska wszelkie wymagane pozwolenia niezbędne do prowadzenia wycinki, przesadzania oraz zagospodarowania odpadów. Przed przystąpieniem do wycinki lub przesadzeń wymagających pozwolenia Wykonawca wykona (na swój koszt) w razie konieczności „raport dendrologiczny” inwentaryzujący stan zieleni na terenie objętym Robotami oraz inne niezbędne opracowania i dokumentacje - w tym wykona na własny koszt projekt zieleni na terenie oczyszczalni.

Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew są własnością jednostki wskazanej w pozwoleniu na prowadzenie wycinki. W innych przypadkach pozostają własnością Zamawiającego, który w porozumieniu z Inżynierem podejmuje ostateczną decyzję o formie ich zagospodarowania. Koszt zagospodarowania wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca. Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń, zatwierdzeniu przez Zamawiającego i akceptacji Inżyniera.

W zasięgu koron drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie pod kątem nie uszkodzenia ich korzeni.

Dodatkowo w czasie realizacji inwestycji zostaną wdrożone m.in. następujące środki zapobiegawcze:

- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia,
- prace w obrębie korzeni będą wykonywane tylko sposobem ręcznym,
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
- maksymalne skrócenie okresu narażenia korzeni na przesuszenie podczas upałów,
- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza mat. sypkich),
- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących,
- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym pod drzewami,

- ogrodzenia - przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony będzie obejmować powierzchnię równą rzutowi koron, przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona będzie obejmować obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy korony drzewa,
- osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty) - osłona z desek wokół całego pnia wys. nie mniej niż 150 cm; dolna część desek będzie opierać się na podłożu; oszalowanie będzie opasane drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min.3 razy); deski będą ściśle przylegać do pnia (zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, juty).

Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to będzie ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

#### **- Odwodnienie i umocnienie wykopów pod budowlę i obiekty**

Wykonawca na własny koszt i ryzyko wykona projekt umocnienia i instalacji odwodnienia wykopów budowy w zakresie wymaganym do prowadzenia prac, a następnie wykona te prace. Wszelkie koszty z tym związane oraz koszty eksploatacji (koszty zrzutu wody, koszty energii elektrycznej itp.) pokrywa Wykonawca. Przykładowe rozwiązanie odwodnienia przewidziano w przedmiarach i kosztorysach nakładczych stanowiących załącznik do n/n PFU. Rozliczenie prac odwodnieniowych jak i umocnień prowadzone będzie obmiarowo zgodnie z dziennikiem obmiarowym zatwierdzonym przez inspektora nadzoru, a ceny przyjęte będą na podstawie cen ofertowych złożonych w kosztorysach ofertowych załączonych do umowy przed jej podpisaniem.

#### **- Sączki drenarskie systemu odwadniania terenu- przebudowa istniejącego systemu**

Sączki drenarskie systemu drenowania terenu, które przechodzą przez wykopy należy zamienić stosując sztywne rurki z elastycznymi połączeniami, aby przystosować je do osiadania gruntu i zapewnić, aby woda podziemna nie była kierowana do zasypywanych wykopów. Kamienne sączki drenarskie należy odbudować stosując 20 mm czysty kamień. Rów należy wyłożyć i przykryć geowłókniną przed przystąpieniem do zasypywania gruntem rodzimym i położeniem warstwy górnej.

#### **- Ogrodzenie**

Wykonawca jest obowiązany odpowiednio zabezpieczyć Teren Budowy.

#### **- Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca odpowiada za utrzymanie porządku i w dobrym stanie technicznym chodników i jezdni zarówno na Terenie Budowy, jak też na drogach dojazdowych do Terenu Budowy.

#### **- Prace rekultywacyjne**

Wykonawca obowiązany jest doprowadzić Teren Budowy po zakończeniu Robót do stanu pierwotnego. Wykonawca przygotowuje dokumentację fotograficzną obejmującą stan Terenu Budowy przed rozpoczęciem Robót oraz po ich zakończeniu. Dokumentacja ta zostanie przekazana Inżynierowi po zakończeniu Robót.

#### **5.3.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za całodobową ochronę Robót i za wszelkie maszyny i sprzęt, przy pomocy którego Roboty są wykonywane od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa Przejęcia przez Inżyniera. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu przejęcia.

#### **5.3.12. Znaleźiska archeologiczne i nadzór archeologiczny**

Jeśli w trakcie prowadzenia Robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta Programu Robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie Robót w trybie zgodnym z postanowieniami Kontraktu. Koszty prac archeologicznych oraz koszty nadzoru archeologicznego ponosi Zamawiający.

### **5.3.13. Materiały**

#### **- Ogólne wymagania dotyczące Materiałów**

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę Materiały zastosowane do realizacji Robót powinny odpowiadać wymaganiom PFU.

W PFU mogą występować nazwy własne, znaki towarowe lub być podane niektóre charakterystyczne dla producenta wymiary. Nie są one wiążące i można dostarczyć elementy równoważne, spełniające wymagania opisane w PFU.

Materiały przed wykonaniem projektów wykonawczych winny być winny być uzgodnione z autorem PFU w porozumieniu z eksploatującym.

#### **- Źródła uzyskania Materiałów**

Co najmniej na 21 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek Materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi (inspektorowi nadzoru danej branży) do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych Materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki Materiałów. Zatwierdzenie partii Materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie Materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że Materiały uzyskiwane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji Robót.

#### **- Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie Materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych Materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Eksploatacja źródeł Materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

O ile Wykonawca nie uzyska pisemnej zgody Inżyniera, nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej.

#### **- Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy na koszt Wykonawcy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbądane i nie zaakceptowane Materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

#### **- Wariantowe stosowanie Materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju Materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 21 dni przed użyciem tego Materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera lub in. Wybrany i zaakceptowany rodzaj Materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

#### **- Przechowywanie i składowanie Materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane Materiały, do czasu, gdy będą wbudowane w Roboty, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania Materiałów będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

#### **- Inspekcja wytwórni Materiałów**

Wytwórnice Materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę Materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy w czasie przeprowadzania inspekcji;
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja Materiałów przeznaczonych do realizacji Robót;
- Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nienależącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

#### **5.3.14. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego Sprzętu (Sprzęt Wykonawcy), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Programie Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność Sprzętu powinny gwarantować wykonanie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, PFU i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie Sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować Sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia Sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem Sprzętu. Wybrany Sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek Sprzęt nie gwarantujący wykonania Robót zgodnie z Kontraktem, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do Robót.

#### **5.3.15. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych Materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane zastosowanymi przez niego środkami transportu na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

#### **5.3.16. Wykonanie Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych Materiałów, Urządzeń i wykonawstwo Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami PFU, Programem Robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną usunięte przez Wykonawcę i Wykonawca poniesie skutki finansowe z tego tytułu, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia Materiałów i Robót lub ich elementów, będą oparte na wymaganiach określonych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej oraz PFU, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań Materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach Materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Do obowiązków Wykonawcy należy dokładne przestudiowanie PFU i dokładne zrozumienie zakresu Robót. Wykonawca winien zapewnić i wykonać wszystko, co niezbędne do prawidłowego przeprowadzenia Robót zgodnie z Kontraktem. W przypadku niejednoznaczności lub jakichkolwiek wątpliwości dotyczących interpretacji PFU, Wykonawca winien natychmiast powiadomić Inżyniera na piśmie w celu otrzymania niezbędnych wyjaśnień. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji. Wszystkie Urządzenia i Materiały wbudowane w Roboty muszą być nowe i o wymaganej jakości, a jakość wykonania Robót będzie odpowiadała najwyższym standardom i najbardziej optymalnym technikom budowlano-montażowym.

Informacje odnośnie do charakteru gruntu na Terenie Budowy oraz przybliżone lokalizacje istniejących instalacji podziemnych podano w PFU. Nie zwalnia to jednak Wykonawcy od obowiązku sprawdzenia tych danych oraz ich uaktualnienia o stwierdzone różnice. Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca uzyska informacje i zapozna się z rozplanowaniem napowietrznych linii telefonicznych i elektrycznych, oraz wszystkich części i wyposażenia z nimi związanego, a także podziemnych linii elektrycznych, telefonicznych, kanałów ściekowych, magistrali wodnej i rur przesyłu gazu i paliw na terenie przeznaczonym do prowadzenia Robót.

Wszelkie przekopy kontrolne i ewentualne dodatkowe badania gruntu Wykonawca uwzględni w cenach jednostkowych Robót i nie będzie oczekiwał za nie dodatkowej zapłaty. Wszelkie prace realizowane w pobliżu istniejących instalacji nadziemnych i podziemnych winny być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności i odpowiednich zabezpieczeń. Zakres zabezpieczeń winien spełniać wszystkie istniejące w tym zakresie przepisy oraz uzyskać zgodę Inżyniera.

W przypadku jednak jakiegokolwiek uszkodzenia bądź zniszczenia istniejących urządzeń naziemnych lub podziemnych, Wykonawca natychmiast naprawi szkody i/lub dokonana niezbędnej wymiany zgodnie z wymaganiami odnośnych władz.

Wykonawca zabezpieczy Zamawiającego przed koniecznością poniesienia wszelkich skutków finansowych z tytułu jakichkolwiek roszczeń podnoszonych przez właścicieli lub inne podmioty posiadające tytuł prawny do domagania się odszkodowań wynikłych z każdego niepotrzebnego lub nieprawidłowego zakłócenia zaistniałego w czasie lub w związku z wykonywaniem Robót zarówno na Terenie Budowy jak i na terenach sąsiadujących.

### **5.3.17. Kontrola jakości Robót**

#### **- Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości Materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań Materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i PFU. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych Materiałów dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych Materiałów.

#### **- Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych Materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane Materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **- Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne branżowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

#### **- Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Robót.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych

#### **- Badania prowadzone przez Inżyniera**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania Materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność Materiałów i Robót z wymaganiami PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki Materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności Materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę i w żadnym stopniu nie obciążą Zamawiającego.

#### **- Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te wyroby budowlane, które posiadają **krajową deklarację zgodności** z Polską Normą albo aprobatą techniczną i które spełniają wymogi ST. Jakiegokolwiek wyroby budowlane, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.



### **5.3.18. Dokumenty budowy**

#### **- Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest urzędowym dokumentem przebiegu Robót oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót, prowadzonym w okresie od rozpoczęcia Robót do wydania przez Inżyniera Świadectwa Wykonania Robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy;
- datę uzgodnienia przez Inżyniera Programu Robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót;
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach;
- uwagi i polecenia Inżyniera;
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy; ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót;
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót;
- dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał;
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał;
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Instrukcje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

#### **- Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Robót. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

#### **- Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym;
- b) pozwolenie wodnoprawne;
- c) protokoły przekazania Wykonawcy Terenu Budowy;
- d) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- e) protokoły odbioru Robót;
- f) protokoły z porad i ustaleń;
- g) korespondencję na budowie.

#### **- Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **5.4. PRÓBY I ODBIORY**

### **5.4.1. Zasady ogólne**

Wykonawca przeprowadzi wszystkie niezbędne próby w celu wykazania zgodności wykonanych prac z wymaganiami Zamawiającego określonymi w PFU, kryteriami sprawności oraz gwarancjami.

Podczas prób Wykonawca wykaże w sposób satysfakcjonujący Inżyniera, że:

- Oczyszczalnia oczyszcza ścieki zgodnie ze standardami jakości ścieków na odpływie oraz osady spełniają wymagania określone w PFU;
- Wykonane Roboty są zgodne z Dokumentacją Projektową i PFU.

Wykonawca wykaże, że oczyszczalnia pracuje prawidłowo przy sterowaniu zarówno ręcznym jak i automatycznym.

Próby będą zawierać co najmniej:

- Inspekcje i próby w czasie budowy;
- Próby końcowe;
- Próby eksploatacyjne.

Wszystkie badania oraz pobieranie próbek materiałów i ścieków a także archiwizację wyników należy wykonać zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce, tak aby umożliwić przekazanie oczyszczalni do użytkowania.

Zamawiający uzgodni z Inżynierem czas i miejsce poszczególnych prób urządzeń, materiałów i innych części Robót. Inżynier oraz Zamawiający zostanie powiadomiony na piśmie na 21 dni przed rozpoczęciem wykonania Prób Końcowych i Eksploatacyjnych.

Wykonawca przygotuje w okresie początkowym realizacji zwięzły program odbiorów i szczegółową procedurę prowadzenia inspekcji i prób. Program ten zostanie przedłożony Inżynierowi do akceptacji w terminie 15 dni przed rozpoczęciem Prób Końcowych. Procedury prowadzenia prób oraz archiwizowania wyników prób zostaną wprowadzone do Programu Robót przygotowanego przez Wykonawcę. W każdym przypadku rezultaty prób i testów muszą być przekazywane w formie pisemnej do Zamawiającego wraz z uwagami i poleceniami Inżyniera. W przypadku stosowania specjalistycznego wyposażenia do prowadzenia prób, Wykonawca opracuje uprzednio formularze Prowadzenia Prób, które przedłoży Inżynierowi do zaopiniowania przed rozpoczęciem prób. Wszystkie próby wyspecyfikowane w niniejszej dokumentacji będą wykonane na koszt i ryzyko Wykonawcy.

### **5.4.2. Inspekcje i próby podczas budowy**

Próby podczas budowy będą obejmować co najmniej:

- wszystkie wyspecyfikowane próby (testy) oraz badania materiałów,
- wszystkie elementy budowlane retencjonujące wodę i ścieki łącznie oraz dachy budynków będą poddane próbom wodoszczelności zgodnie z wymaganiami norm i PFU,
- wszystkie przewody będą poddane próbom ciśnieniowym zgodnie z wymaganiami norm i PFU.

Po ukończeniu robót montażowych, przed rozpoczęciem prób, wszystkie wewnętrzne powierzchnie zbiorników ciśnieniowych i otwartych, przewodów i studni będą dokładnie oczyszczone w taki sposób, aby usunąć zanieczyszczenia olejami, tłuszczami, piaskiem i inne.

Podczas wstępnego rozruchu, gdy zapewniona jest dostawa energii elektrycznej do pulpitu sterowniczego, powinny być przeprowadzone następujące próby:

- przetestowanie prędkości obrotowej odpowiednich urządzeń;
- przetestowanie każdego zaworu i zastawki pod kątem prawidłowej eksploatacji łącznie z pomiarem momentu obrotowego i wyłączników;
- przetestowanie każdego obwodu oprzyrządowania pod kątem sprawdzenia prawidłowej pracy;
- przetestowanie urządzeń alarmowych pod kątem sprawdzenia prawidłowości pracy. Roboty powinny zostać poddane następującym fazom prób przejściowych:
  - a) odbiory robót zanikających oraz ulegających zakryciu;
  - b) odbiory częściowe.

#### **- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową i uprzednimi ustaleniami.

#### **- Odbiory częściowe**

Odbiory częściowe powinny zawierać odpowiednie badania i próby mające na celu pokazanie, że każdy element czy sekcja oczyszczalni może być eksploatowana bezpiecznie i zgodnie ze specyfikacją.

### **5.4.3. Próby końcowe**

Próby końcowe obejmować będą:

- Próby przed odbiorowe na sucho, przeprowadzone dla wszystkich urządzeń i elementów konstrukcyjnych, mechanicznych, elektrycznych oraz systemów sterowania w celu otrzymania aprobaty Inżyniera dotyczącej uruchomienia dopływu do nowych obiektów oczyszczalni ścieków;
- Próby odbiorowe urządzeń i elementów konstrukcyjnych, mechanicznych, elektrycznych oraz systemów sterowania po napełnieniu oczyszczalni ściekami w okresie poprzedzającym przekazanie oczyszczalni do pracy
- Eksploatację próbną

Próby przed-odbiorowe będą wykonane w następujących etapach:

- praca na sucho w zakresie procesów technologicznych i wyposażenia;
- włączanie do pracy nowych podzespołów oczyszczalni;
- zademonstrowanie wymaganej sprawności hydraulicznej wykonanych elementów oczyszczalni.

Próby odbiorowe będą przeprowadzone w okresie 14 dni i rozpoczną się w chwili uzyskania jakości oczyszczonych ścieków zgodnych z Pozwoleniem Wodno - Prawnym. Próby będą przeprowadzone zarówno przy aktualnym obciążeniu ładunkiem zanieczyszczeń i hydraulicznym oczyszczalni.

Eksploatacja próbna - Uruchomienie i rozruch oczyszczalni ścieków jest złożonym procesem. Wykonawca powinien zapewnić pełny program rozruchu, przeszkolić załogę oraz zapewnić sprzęt i urządzenia niezbędne dla tego procesu.

Eksploatacja próbna przeprowadzana przez Wykonawcę będzie trwała co najmniej miesiąc. Eksploatacja próbna powinna wykazać, że Roboty zostały wykonane rzetelnie oraz zgodnie z Kontraktem (biorąc pod uwagę wszystkie wskaźniki techniczne i ekonomiczne). Dodatkowo Wykonawca w czasie eksploatacji próbnej będzie rejestrować (w ciągu doby) następujące dane:

- warunki meteorologiczne w szczególności: temperatura;
- natężenie dopływu ścieków i odpływu ścieków;
- jakość ścieków surowych i oczyszczonych
- ilość skratek, piasku i osadów;
- jakość osadów oraz własności fizyczne;
- wszystkie obserwacje wizualne;
- zużycie chemikaliów, energii elektrycznej, paliw oraz wody pitnej

Jeżeli rezultaty prób wykazą odstępstwo od obowiązujących standardów lub/i Inżynier nie zaakceptuje tych rezultatów wówczas Wykonawca:

- zidentyfikuje przyczynę odrzucenia prób
- prześle pisemną propozycję dotrzymania standardów
- otrzyma pisemną zgodę na w/w propozycję
- usunie przyczynę i ponownie przeprowadzi próby.

Rezultaty prób końcowych zostaną zaakceptowane wówczas, gdy zostanie uzyskana:

- jakość oczyszczonych ścieków na odpływie, parametry skratek, osadów ściekowych, emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz emisja hałasu zgodna z uzyskanymi wymaganiami, uzgodnieniami i decyzjami
- System automatyki i sterowania zapewnia automatyczną pracę całego zakładu oraz parametry pracy zawarte są w założonych granicach

Wykonawca powiadomi Inżyniera o gotowości do przystąpienia do Odbioru Robót w momencie gdy ustalone zostaną warunki pracy oczyszczalni a jakość ścieków oczyszczonych będzie zgodna z Wymaganiami Zamawiającego.

#### **5.4.4. Odbiór końcowy Robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie faktycznego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Inżynier odbierający Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie zgłoszona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających oraz robót wykończeniowych, Inżynier przerwie czynności i ustali nowy termin odbioru.

#### **5.4.5. Dokumenty niezbędne do Przejęcia Robót**

Gdy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona oraz przejdzie pozytywnie Próby Końcowe, Inżynier, wyda stosowne Świadectwo Przejęcia, a Wykonawca będzie zobowiązany do ukończenia ewentualnych pozostałych prac w terminie wskazanym w Świadectwie Przejęcia.

Przed Przejęciem Robót przez Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami oraz aktualnymi uzgodnieniami,
- Dokumentację powykonawczą;
- powykonawczą dokumentację geodezyjną Robót;
- instrukcje oraz polecenia Inżyniera, zwłaszcza przy akceptacji Robót zanikających oraz ulegających zakryciu oraz dokumentację wykonania tych instrukcji i poleceń;
- Dziennik Budowy;
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z Programem Robót;
- Certyfikaty jakości odnośnych Materiałów;
- Raport techniczny (zawierający: zakres oraz umiejscowienie wykonywanych Robót, listę zmian wprowadzonych do Dokumentacji Projektowej, Datę Rozpoczęcia oraz datę ukończenia Robót)
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Inżynier w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin przeprowadzenia Prób Końcowych.

#### **5.4.6. Świadectwo Wykonania**

Wykonanie zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu zostanie potwierdzone w Świadectwie Wykonania, wydanym przez Inżyniera, zgodnie ze stosownymi postanowieniami Kontraktu.

### **5.5. DOKUMENTACJA**

#### **5.5.1. Dokumentacja Projektowa**

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej sporządzi niżej wymienione opracowania oraz uzyska dla nich akceptację Inżyniera, oraz w razie potrzeby, innych kompetentnych władz, a także odpowiednich użytkowników i właścicieli:

- a) Projekt budowlany;
- b) Projekt techniczny (wraz z projektami umocnień wykopów i odwodnienia na czas budowy );
- c) Projekt studni jako ujęcia wody
- d) Instrukcję obsługi i konserwacji

- e) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia;
- f) Program Robót (Projekt organizacji i technologii Robót), obejmujący m.in.: wybór Materiałów, kolejność prowadzenia Robót, opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych, zakres i metodykę prowadzenia prób i badań, wykaz koniecznych badań w trakcie wykonywania Robót i badań powykonawczych;
- g) Uzupełniającą inwentaryzację geodezyjną istniejącej infrastruktury podziemnej na Terenie Budowy;
- h) Projekt Terenu Budowy i zaplecza technicznego budowy;
- i) Propozycje Robót dotyczących ochrony lub przełożenia wszystkich urządzeń, instalacji i wyposażenia należącego do odpowiednich użytkowników znajdujących się w strefie oddziaływania Robót;
- j) Procedurę przeprowadzenia Prób Końcowych;
- k) Procedury zgłaszania i usuwania wad.

Powyższa lista rysunków i dokumentacji nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest również uzyskać i przedłożyć Inżynierowi wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia i pozwolenia oraz wykona wszelkie opracowania niezbędne do ich uzyskania.

#### **5.5.2.     *Format opracowań***

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres dokumentacji projektowej w znormalizowanym rozmiarze formatu A4 i jego wielokrotności. Rysunki o formacie większym niż A0 nie mogą być przedstawione, chyba, że zostało to uzgodnione z Inżynierem Kontraktu. W przypadku dokumentacji powykonawczej nie jest wymagane stosowanie wymiarów znormalizowanych. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone na papierze A4. Projekty należy oprawić w sztywne okładki z dołączonym na trwałe spisem załączników (części opisowych i rysunków). Do teczki oznaczonej jako nr 1 należy dołączyć specjalną „kieszę” na płyty CD/DVD lub pendrive z zapisem elektronicznym projektu.

#### **5.5.3.     *Dokumentacja w formie elektronicznej***

Wersja elektroniczna Dokumentów Wykonawcy wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy: format PDF.
- Opisy, zestawienia, specyfikacje — format obsługiwany przez aplikacje: MS Word, MS Excel oraz w formacie PDF.
- Harmonogramy
- Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej zostanie wyedytowana w formie zapisu na płytach kompaktowych lub pendrivach.

#### **5.5.4.     *Liczba egzemplarzy***

Ilość wymaganych kopii dokumentacji dla Zamawiającego (poza egzemplarzami wymaganymi do złożenia wniosku o pozwolenie na budowę, uzyskania niezbędnych uzgodnień i opinii):

- Projekt Budowlany powinien być wykonany w czterech egzemplarzach plus 1 egzemplarz w formacie PDF
- Projekt techniczny i Program Robót w czterech egzemplarzach plus 1 egzemplarz w formacie PDF
- Instrukcja Obsługi i Konserwacji - w czterech egzemplarzach plus 1 egzemplarz w formacie PDF.

#### **5.5.5.     *Dokumentacja powykonawcza***

Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Inżynierowi do zatwierdzenia, przed Przejęciem Robót, Dokumentację Powykonawczą Budowy wraz z Dokumentacją Geodezyjną, przedstawiającą obiekty tak, jak zostały zrealizowane, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych Robót.

Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i Kontraktu stanowią:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót;
- b) geodezyjna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu;
- c) oryginał Dziennika Budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):

- o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
  - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku Terenu Budowy, a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
  - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania;
- d) Specyfikację techniczną zastosowanych Materiałów;
- e) Dokumentację prób oraz Świadectwa Przejęcia i przekazania do użytkowania;
- f) Szczegółowe rysunki łącznie z rysunkami warsztatowymi;
- g) Wszystkie uzgodnienia, decyzje i opinie nie zawarte w projekcie budowlanym;
- h) Wszelkie instrukcje dotyczące użytkowania Robót.

Wykonawca sporządzi i dostarczy Inżynierowi 3 egzemplarze (1 oryginał i 2 kopie na papierze) oraz 1 egzemplarz w formie elektronicznej Powykonawczej Dokumentacji Budowy.

#### **5.5.6. Instrukcja obsługi i eksploatacji**

Instrukcja obsługi i eksploatacji oczyszczalni ścieków powinna zostać opracowana przez Wykonawcę inwestycji. Wstępna wersja instrukcji powinna zostać przygotowana przez rozpoczęciem rozruchu oczyszczalni, a końcowa po zakończeniu rozruchu technologicznego oczyszczalni, z uwzględnieniem doświadczeń z rozruchu. Instrukcja obsługi powinna być opracowana z udziałem / w konsultacji z:

- Projektantem zastosowanej technologii oczyszczania ścieków;
- Specjalistą BHP;
- Projektantem części elektrycznej i AKPiA;
- Specjalistą p.poż.

i z uwzględnieniem zasad i wymagań określonych w DTR zastosowanych urządzeń.

Należy opracować odrębne instrukcje obsługi: technologiczną i elektryczną, z uwagi na odrębne kwalifikacje pracowników wymagane do obsługi tych branż.

Instrukcję obsługi i eksploatacji oczyszczalni należy przygotować w oparciu o:

- dokumentację projektową;
- doświadczenia z rozruchu technologicznego;
- dokumentację techniczno-ruchową zamontowanych urządzeń (nowych i istniejących);
- aktualne przepisy z bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie pracy w komunalnych oczyszczalniach ścieków z gospodarką osadową;
- aktualne przepisy p.poż z zakresu obiektów gospodarki ściekowo-osadowej.

W skład Instrukcji obsługi i eksploatacji będą wchodzić następujące części:

- a) Instrukcja technologiczna eksploatacji oczyszczalni ścieków
- b) Instrukcja BHP dla oczyszczalni;
- c) Instrukcja p.poż. dla oczyszczalni;
- d) Instrukcje obiektowe i stanowiskowe;
- e) Instrukcja obsługi i konserwacji instalacji elektrycznych i sterowniczych.

Instrukcja technologiczna powinna być wykonana z uwzględnieniem podziału na węzły lub obiekty stanowiące funkcjonalną całość.

Instrukcje BHP, ppoż. i stanowiskowe powinny zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ogólna instrukcja technologiczna powinna umożliwić Operatorowi eksploatację, konserwację i utrzymanie w ruchu węzłów, obiektów, urządzeń i instalacji pomocniczych.

Instrukcje obiektowe i stanowiskowe powinny być przypisane do odpowiednich obiektów i stanowisk i stanowić uszczegółowienie zapisów ogólnej instrukcji technologicznej oczyszczalni w odniesieniu tylko do tych obiektów i stanowisk. Instrukcje te powinny zawierać:

- Opis wyposażenia w urządzenia zawierający, nazwy i dane teleadresowe producentów urządzeń, w tym numery telefonów i adresy e-mail serwisu;
- Model, typ, numer katalogowy, podstawowe parametry techniczne;
- DTR urządzenia (instrukcje obsługi, karty katalogowe);
- Unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach;

- Listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez Operatora obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności ich wymiany;
- Czynności eksploatacyjne z podziałem na obsługę codzienną i obsługę okresową w interwałach zgodnych z DTR urządzeń;
- Zakres i narzędzia do kontroli procesu technologicznego;
- Opis sterowania automatycznego z określeniem sposobu obsługi panelów kontrolnych/operatorskich;
- Możliwe awarie i procedury postępowania;

Instrukcje zostaną dostarczone w rozmiarze A4, ponumerowane strony, w segregatorach czteropierścieniowych w twardej oprawie, każdy z indeksem, odpowiednio podzielony i odpowiednio zatytułowany na okładce. Rysunki formatu większego niż A4 będą składane i gromadzone w okładkach w taki sposób, by możliwe było ich rozłożenie bez konieczności zdejmowania z pierścieni mocujących. Dostarczone instrukcje, opisy na rysunkach, schematach, specyfikacjach, tablicach i innych źródłach informacji dla obsługi, na których są opisy lub napisy o charakterze informacyjnym muszą być wykonane w języku polskim.

#### **5.5.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas wykonywania Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie do znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do Sprzętu, Materiałów lub Urządzeń wbudowanych lub związanych z wykonywaniem Robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.

#### **5.5.8. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach Kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają Materiały, Urządzenia i Sprzęt oraz wykonane i zbadane Roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentach Kontraktu nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi do zatwierdzenia.

### **5.6. SZKOLENIA**

W ramach Kontraktu Wykonawca przeszkoli załogę we wszystkich aspektach eksploatacji i zarządzania oczyszczalnią ścieków. Kursy zostaną tak zaplanowane, aby zapewnić personelowi pełną znajomość zakładu oraz czynności podczas stanów awaryjnych. Kursy szkoleniowe zostaną zaprogramowane dla grup pięcioosobowych, lecz pewne szkolenia zostaną udzielone indywidualnym pracownikom. Kursy szkoleniowe będą stanowiły kompilację zajęć szkolnych i praktycznych w eksploatacji.

Program szkoleniowy powinien zawierać co najmniej następujące zagadnienia:

- operacyjna eksploatacja technologiczna;
- eksploatacja urządzeń i systemów mechanicznych;
- eksploatacja urządzeń mechanicznych;
- eksploatacja systemu SCADA;
- zapoznanie się z procesem technologicznym;
- zapoznanie się ze sterowaniem;
- zasady bezpieczeństwa i higieny (BHP).

#### **5.7. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCO**

Zamawiający wymaga aby dokumentacja projektowa oraz roboty budowlane wykonywane w oparciu o jej zakres odpowiadały założeniom przyjętym w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3** stanowiący integralną część niniejszego PFU.